



* Яке явище небезпечно для життя?

*Хімічні властивості алканів



Урок в 9 класі
КЗ Верхівцевського НВК

Учитель Кукса Н.М.



Закінчіть речення.

Сполуки, які мають тетраедричну формулу, утворюють кристалічну ґратку. Матеріали, що складаються з таких фізично і хімічно зв'язаних атомів, молекул або іонів, називаються кристалічними тілами. Вони характеризуються певними властивостями, які називаються кристалічними властивостями. До них належать: твердість, прозорість, розширення при нагріванні, розчинність тощо. Кристалічні тіла мають певну форму, яку називають кристалом. Кристалічні тіла мають певну структуру, яку називають кристалічною ґраткою. Кристалічні тіла мають певні властивості, які називаються кристалічними властивостями. До них належать: твердість, прозорість, розширення при нагріванні, розчинність тощо.

Тест - есе

називаються...

*Цілі уроку:



- **1.**Ознайомитися з хімічними властивостями метану;
- **2.**Навчитися складати рівняння реакцій;
- **3.**Дізнатися про значення метану в промисловості, та знаходженні його в природі.
- **4.**Для чого метан потрібен у побуті.

**Хімічні властивості алканів*

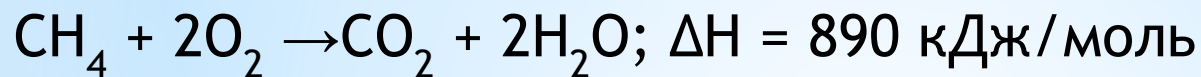
1. За н.у. алкани досить інертні:

- не реагують з лугами і кислотами;
- не окиснюються перманганатом калію (KMnO_4)
- не знебарвлюють бромну воду (Br_2)

У XIX ст. алкани називали «хімічними мерцями»



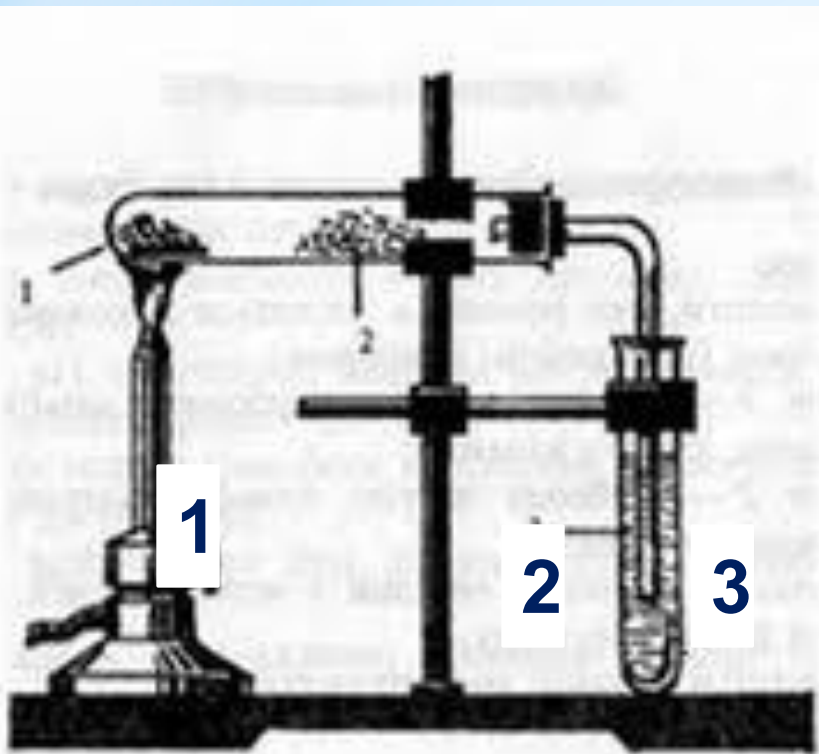
*2. Горіння - повне окиснення



Суміш CH_4 і O_2 дуже вибухонебезпечна. Спричинює аварії в шахтах, може статися вибух в приміщенні.

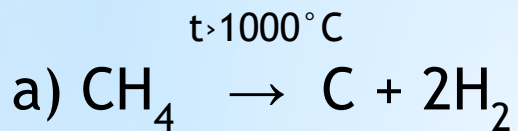
Запишіть рівняння горіння етану .





1. Парафін
2. Безводний купрум(II) сульфат CuSO_4
3. Вапняна вода $\text{Ca}(\text{OH})_2$

За допомогою реакції горіння парафіну, можна визначити якісний склад алканів



$t = 400^\circ\text{C}$

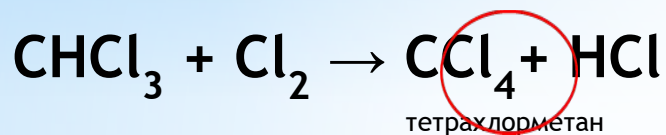
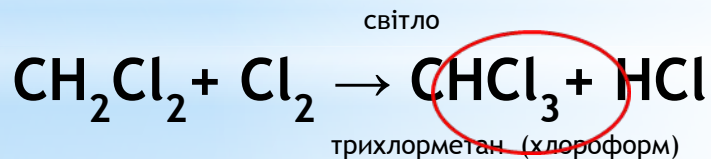
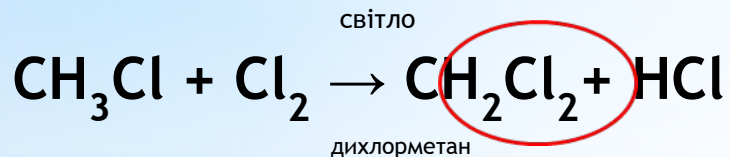
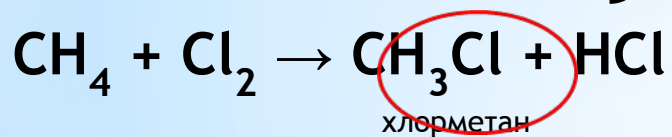
H₂ – для добування HCl, NH₃
C – для добування гуми і фарб



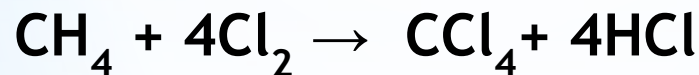
NH₃



* 4. Реакції заміщення - галогенування



Сумарне рівняння: світло



CH_3Cl Використовують в холодильних установках, в медицині для місцевої анестезії, в органічному синтезі

CH_2Cl_2 розчинник

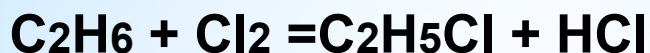
CHCl_3 розчинник, анестезуюча дія, раніше використовували в медицині для знеболювання

CCl_4 розчинник, протипожежний засіб, але не в закритих приміщеннях. Оскільки утворюється отруйний фосген COCl_2



* Це цікаво!

* Запишіть рівняння галогенування етану



$\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ - застосовують в медицині для швидкого охолодження шкіри і м'язів при вивихах і розтягненнях

Усі продукти хлорування алканів токсичні й руйнують озоновий шар.

* До складу феромонів тварин входять деякі вищі алкани. Запах феромонів приваблює комах або їх відлякує.



Феромон тривоги в мурашок-древоточців містить насичений вуглеводень декан.



Насичені вуглеводні, які виробляють квітки орхідеї, виконують функцію приваблювання комах.

* На поверхні фруктів воскоподібна плівка містить гомологи метану.



*Застосування



Парафін
(C18 - C35) -
використовує- ться в
медицині
(парафінотерапія)



Вазелінова олія
(до C_{25}) -
використовують у
медицині,
парфумерії,
косметології

* Спрей-заморозку «Dос Sprt» використовують для швидкого охолодження шкіри і м'язів при вивихах і розтягненнях. Містить зріджені пропан і бутан



*Подумай і дай відповідь



* **Виберіть реакції, характерні для алканів:**



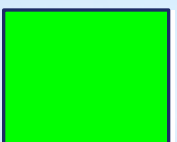
Повне окиснення;



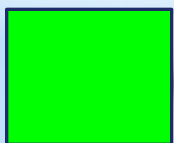
Каталітичне приєднання водню;



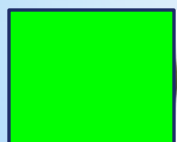
Приєднання бромиду;



Окиснення розчином калій перманганату;



Заміщення за участю хлору;



Термічний розклад.

*** Установіть відповідності між хімічними реакціями та застосуванням метану:**

Реакції за участю метану

Повне окиснення

Хлорування

Термічний розклад

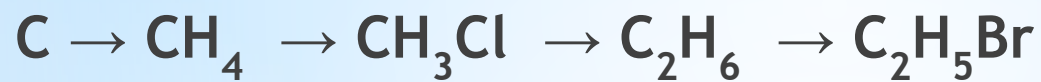
Застосування метану

Виробництво розчинників

Одержання сажі і водню

Паливо

*Здійснити перетворення:



Обчисліть, який об'єм карбон (IV) оксиду утвориться внаслідок згоряння пропану об'ємом 15л.



*Задача.

- *Я знаю*
- *Я вмiю*
- *Я використовую*
- *Мені це буде необхідно для*
- *Я навчився*
- *Я набув вмiння*



***Продовжіть
ланцюжок:**

*§20,

*Впр. 7,10,додадково 13



* Домашнє завдання